

Livraisons  
d'Histoire  
de l'Architecture

## Livraisons de l'histoire de l'architecture

16 | 2008  
Grands chantiers et matériaux

---

### La pierre dans la construction monumentale troyenne au XVI<sup>e</sup> siècle : choix des matériaux et stratégies d'approvisionnement

*Construction stone in the Burgundian city of Troyes in 16<sup>th</sup> century: choice of materials and strategies of building sites' supplying*

*Der Stein in den Gebäuden der Stadt Troyes im 16. Jahrhundert : Auswahl der Materialien und Steinversorgungsstrategien*

Cédric Roms

---



#### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/lha/177>

DOI : 10.4000/lha.177

ISSN : 1960-5994

#### Éditeur

Association Livraisons d'histoire de l'architecture - LHA

#### Édition imprimée

Date de publication : 10 décembre 2008

Pagination : 19-32

ISSN : 1627-4970

#### Référence électronique

Cédric Roms, « La pierre dans la construction monumentale troyenne au XVI<sup>e</sup> siècle : choix des matériaux et stratégies d'approvisionnement », *Livraisons de l'histoire de l'architecture* [En ligne], 16 | 2008, mis en ligne le 10 décembre 2010, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/lha/177> ; DOI : 10.4000/lha.177

---

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2019.

Tous droits réservés à l'Association LHA

---

# La pierre dans la construction monumentale troyenne au XVI<sup>e</sup> siècle : choix des matériaux et stratégies d'approvisionnement

*Construction stone in the Burgundian city of Troyes in 16<sup>th</sup> century: choice of materials and strategies of building sites' supplying*

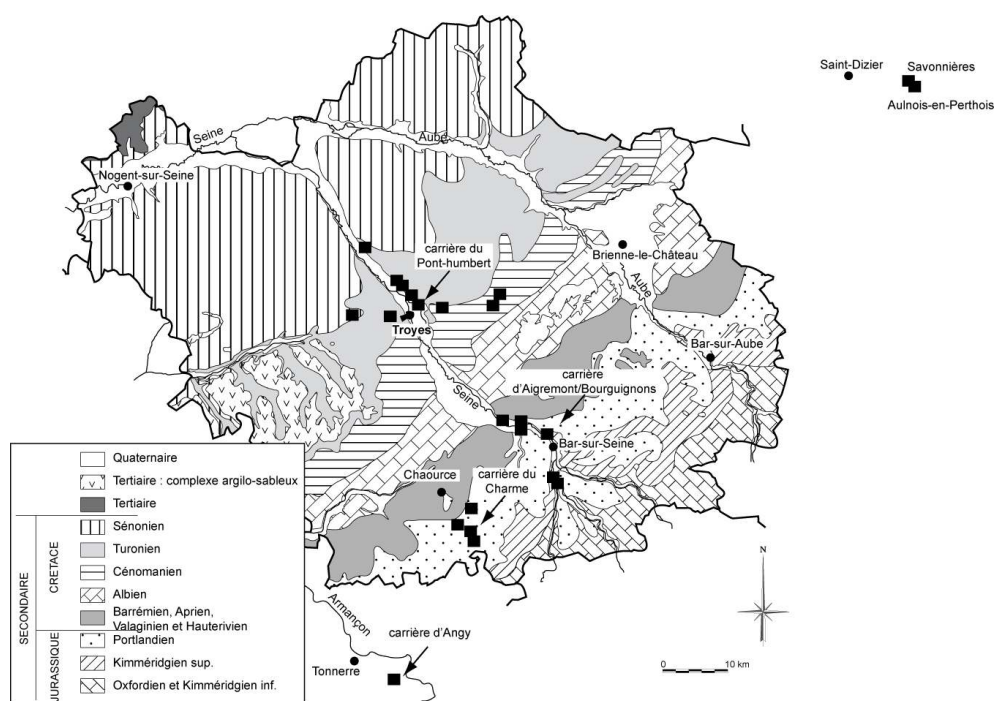
*Der Stein in den Gebäuden der Stadt Troyes im 16. Jahrhundert : Auswahl der Materialien und Steinversorgungsstrategien*

Cédric Roms

---

- 1 La ville de Troyes, dans l'Aube, ancienne capitale des comtes de Champagne, se situe sur la Seine à 170 km au sud-est de Paris. La ville médiévale sort de l'enceinte du *castrum* gallo-romain au XII<sup>e</sup> siècle sous l'impulsion des comtes de Champagne et l'évolution des fortifications se poursuit jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle. Après la crise, Troyes connaît un nouvel essor à la fin du XV<sup>e</sup> et au XVI<sup>e</sup>, en partie dû aux industries traditionnelles du textile et du cuir ainsi que celle du papier qui se développe depuis le XIV<sup>e</sup> siècle. Troyes, ville de transit entre Italie, Lyonnais et Flandre, redevient une ville de foire à la fin du XV<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>. Le retour de la prospérité permet la réalisation de nouveaux chantiers. C'est ainsi au cours de cette période que de nombreux travaux de construction touchent les églises de la ville. La cathédrale, en chantier depuis le début du XIII<sup>e</sup> siècle, se voit doter d'un portail occidental conçu par Martin Chambiges ; une tour est ajoutée à l'église Sainte-Madeleine et l'on accède désormais à l'église Saint-Jacques-aux-Nonnains par le « beau portail ». L'église Saint-Jean-au-Marché s'agrandit d'un nouveau chevet. Plusieurs églises sont reconstruites après l'incendie de 1524 qui ruine le quart sud-ouest de la ville.
- 2 La situation géographique de la ville de Troyes, dans la plaine alluvionnaire de la Seine creusée dans la craie, a imposé aux constructeurs d'aller chercher au loin la pierre à bâtir de qualité pour les édifices monumentaux (ill. 1).

## III. 1 : Carte géologique de l'Aube et localisation des carrières citées dans le texte



DAO C. Roms, 2008

- 3 La pierre de taille a pu dans certains cas être remplacée par des matériaux de substitution et de récupération : c'est le cas de la tour-clocher de l'église Saint-Jacques-aux-Nonnains, dont une partie de l'élévation est constituée de cuves de sarcophage imitant des blocs de grand appareil<sup>2</sup>. Malgré ces palliatifs, il a été nécessaire de faire venir, souvent à grand frais, des pierres de qualité : du Chaourçois et du Barséquanais au XIII<sup>e</sup> siècle – pour la cathédrale et pour l'église Saint-Urbain –, du Tonnerrois à partir du XIII<sup>e</sup> siècle, pour la cathédrale et les fortifications. La pierre de Tonnerre va par ailleurs dominer dans la construction monumentale à Troyes dès le XIV<sup>e</sup> siècle, à l'exclusion de tout autre matériau lithique, si ce n'est la craie.
- 4 Le premier historien à se pencher sur la question, Pierre Piétresson de Saint-Aubin, publia au début du XX<sup>e</sup> siècle une étude sur la fourniture en pierre des chantiers troyens aux époques médiévale et moderne<sup>3</sup>. Le résultat des recherches présenté ici, limité au XVI<sup>e</sup> siècle, s'inscrit dans un travail en cours sur la pierre dans la construction religieuse troyenne au Moyen Âge et à l'époque moderne, intégrant sources écrites et archéologiques.
- 5 Face à la forte demande en pierre de la ville pour la modernisation de la vieille enceinte<sup>4</sup> et des différentes églises et à la crainte de manquer de matière première, de nouveaux centres carriers sont sollicités, comme Savonnières, dans la Meuse, et d'autres plus anciens sont à nouveau exploités<sup>5</sup>. Le XVI<sup>e</sup> siècle marque donc la fin d'une domination sans partage du calcaire de Tonnerre.

## Les pierres mises en œuvre

### La craie (Turonien et Cénomanién)

- 6 La craie affleure dans les villages voisins de Troyes. Ces formations de gros bancs durs fournissent un matériau à grains fins, allant du gris clair au blanc<sup>6</sup>. Tendre, la craie est adaptée à la sculpture et à la stéréotomie, mais elle présente une faible résistance mécanique et est particulièrement sensible aux infiltrations d'eau et au gel<sup>7</sup>. On tire des carrières voisines de Troyes des moellons provenant des bancs supérieurs situés sous le découvert<sup>8</sup>. Plus bas se trouve la « bonne pierre » d'où on peut tirer des « gros blotz jusques à l'eau », comme expliquent les textes médiévaux<sup>9</sup>. C'est de ces bancs inférieurs qu'est extraite la pierre de taille.
- 7 La proximité des carrières, en majorité à moins de 10 km de la ville, et sa qualité relativement bonne en font un matériau incontournable dans la construction troyenne, qu'il s'agisse de bâtiments civils ou religieux, modestes ou riches. Abondante, proche, d'un coût modéré, la craie est tout indiquée pour garnir autant les importants murs de soutènement des églises troyennes que les fortifications. Pour les fondations de la tour nord du portail occidental de la cathédrale, 2 276 voitures de moellons de craie ont été livrées au cours de l'année 1506-1507 ; dans la carrière du Pont-Hubert appartenant au chapitre cathédral, entre 198 m<sup>2</sup> et 243 m<sup>2</sup> ont été ouverts à cette occasion. Cinq ans plus tard, pour la tour sud, 410 m<sup>2</sup> de cette même carrière furent exploités pour tirer 2 545 m<sup>3</sup> de pierre livrée sur le chantier par 2 268 voitures. La fouille récente de l'église Notre-Dame et de Saint-Jacques-aux-Nonnains a confirmé l'emploi exclusif de la craie en fondation<sup>10</sup>.
- 8 Grâce à sa faible densité, la craie est aussi utilisée pour la réalisation des voûtes, que ce soit sous forme de voûtains ou pour le tas de charge. En 1523-1524, pour voûter la chapelle Notre-Dame de l'église Saint-Jean-au-Marché, 1 450 « pendans » de craie ont été livrés de la carrière de Sainte-Maure, proche de Troyes<sup>11</sup>. Quatre chars de gros moellons sont amenés d'une carrière du Pont-Hubert en 1536-1537, « pour maillonner le tas de charge » d'une des chapelles de Saint-Panthaléon<sup>12</sup>.
- 9 La craie sert aussi en élévation ; la tour de l'église Saint-Nizier est construite avec de la craie provenant de Saint-Parres-aux-Tertres<sup>13</sup>. Elle résiste toutefois moins bien aux intempéries que les calcaires durs employés à Troyes.

### Les calcaires du Barséquanais et du Chaourçois (Portlandien)

- 10 Les calcaires durs les plus proches se trouvent dans un rayon de 30 à 40 km au sud de Troyes. Les carrières sont situées à proximité de Bar-sur-Seine et de Chaource. S'ils ont été abondamment utilisés dans la cathédrale au XIII<sup>e</sup> et au XIV<sup>e</sup> siècle, ils semblent ensuite tomber en désuétude.
- 11 L'étude des églises des villages qui se trouvent à proximité des carrières permet de connaître la nature des bancs exploités lorsque l'état de conservation des carrières rend impossible les observations. Les maçonneries des églises de Bar-sur-Seine et de Bourguignons sont réalisées à l'aide de moellons taillés dans un calcaire sublithographique beige à gris à cassure conchoïdale, observé dans la partie supérieure de fronts de taille encore visibles. Les pierres de taille proviennent quant à elles d'un niveau

de calcaire compact lumachellique riche en fragments de coquilles d'huître. On trouve près de Chaource, à Pargues, Lagesse ou Chesley des calcaires oolithiques surmontés par des bancs de calcaire cariés<sup>14</sup>. Enfin, un petit niveau de calcaire récifal identique à ceux exploités dans la Meuse été identifié dans la région de Chaource<sup>15</sup>.

- 12 Les carrières du Chaourçois et du Barséquanaïs fournissent à nouveau les chantiers troyens au XVI<sup>e</sup> siècle. La carrière d'Aigremont près de Bourguignons, connue dès 1218<sup>16</sup>, est alors à nouveau mentionnée dans les comptes<sup>17</sup>. Mais c'est essentiellement sur les chantiers des fortifications que la pierre de Bourguignons est employée. Pour les travaux du Bastion de Guise (1532-1541), elle supprime les autres calcaires durs et représente 98,4 % des achats<sup>18</sup>. Son transport se fait par voie fluviale. En 1534-1535, quatre-vingt-trois pierres de Bourguignons sont « cherié[es] et mené[es] des le port de Croncelz jusques au symetiere de l'église » Sainte-Madeleine pour être mises en œuvre dans la tour (ill. 2)<sup>19</sup>.

### III. 2 : Assises de la tour de la Madeleine en pierre de Bourguignons



Cl. C. Roms, 2008

- 13 Malgré le renouveau des calcaires du Barséquanaïs et du Chaourçois, la pierre de Tonnerre domine toujours dans la construction religieuse et est employée pour les éléments décoratifs des remparts<sup>20</sup>.

### La pierre de Tonnerre (Kimméridgien inférieur)

- 14 Il s'agit d'un calcaire très blanc, très pur, épais jusqu'à 55 mètres dans la vallée de l'Armançon. Le faciès le plus répandu est celui d'un calcaire cryptocristallin, crayeux et tendre, à structure grumeleuse<sup>21</sup>. Les carrières se situent à proximité du hameau d'Angy, à 8 km au sud-est de Tonnerre et à 60 km de Troyes. Jean Milony, architecte troyen du

XVIII<sup>e</sup> siècle, y distingue trois bancs : « le franc banc, est le plus solide, la pierre en est très-dure [...] ; le second [...] appelé statuaire, il sert à faire les statues [...] ; le troisième banc est nommé morveux, il est le plus abondant »<sup>22</sup>.

- 15 Cette pierre de qualité, aisée à tailler et résistante, est mise en œuvre dans les différentes parties des édifices. À l'exception de la craie, employée en fondation, pour les voûtes et les pavés, c'est la seule pierre à bâtir employée dans la construction du chevet de Saint-Jean-au-Marché entre 1519 et 1579. Dans la cathédrale, outre la pierre de taille, elle est employée pour la statuaire, pour faire « deux granz auges de pierre de Tonnerre du dur ban [...] pour les monter sur les haultes voltes et les tenir conservées plainnes d'eau et mesmement en temps d'este pour le danger du feu et tiennent bien icelles deux auges environ quatre queues<sup>23</sup> d'eau »<sup>24</sup>, pour les réseaux des fenêtres et des roses<sup>25</sup>. Entre 1508 et 1521, pour les travaux des tours de la cathédrale, cent quarante-trois marches sont livrées<sup>26</sup>. La pierre de Tonnerre est utilisée lors des travaux de la chambre de l'abbesse de l'abbaye Notre-Dame-aux-Nonnains pour faire des cimaises et des corbeaux<sup>27</sup>. Enfin, certains bancs d'extraction permettent de tirer verticalement de grands blocs jusqu'à 1,90 m de haut. Ce type de pierre permet d'éviter de mettre en œuvre des éléments architecturaux en délit, ce qui garantit une meilleure solidité. Peut-être faut-il rapprocher ces grands blocs verticaux des « pierres à piliers » mentionnées dans certains comptes de Saint-Jean, blocs qui coûtent plus cher à l'extraction<sup>28</sup>.

## La pierre de Savonnières (Portlandien)

- 16 Ce calcaire oolithique vacuolaire gris-beige est exploité dans la Meuse dans les carrières de Savonnières-en-Perthois et d'Aulnois-en-Perthois près de Saint-Dizier, à environ 90 km de Troyes. Il peut comporter quelques intercalations coquillères. Au centre du bassin carrier, il ne contient que des oolithes au nucléus plus ou moins dissout, ainsi que des lamellibranches<sup>29</sup>.
- 17 Cette pierre apparaît dans les comptes du chapitre cathédral en 1487-1488, date à laquelle 11 m<sup>3</sup> de pierre d'Aulnay sont livrés<sup>30</sup>. Utilisée comme bloc d'appareil, les dimensions sont données aux carriers pour leur mise en forme :
- Fut marchandé [...] à Jehan Maran, maistre macon de la terre et seignoirie de Saint Disier, et Nicolas La Guaine, marchant demorant audit lieu, de eschemillier et approprier trois cens blotz de pierre desdictes perrieres qui sont trois mil piedz<sup>31</sup> selon la mesure et eschantillon que leurs a donné led. Jehancon et le tout par l'ordonnance de maistre Martin Cambische. Et lesquelz trois cens blocz doibvent faire les dessusdictz en trois haulteurs : c'est assavoir la premiere haulteur de douze poussez<sup>32</sup>, la II<sup>e</sup> de quinze poussez<sup>33</sup> et la III<sup>e</sup> et derreniere haulteur de XVIII poulcez<sup>34</sup>. Et doibvent lesd. blocz estre de longueur et largeur proportionnez en facon qu'elles facent lison les unes sur les autres. Dont les moindres desd. blotz doibvent estre de huit à neuf piedz<sup>35</sup>, les moyennes de XI à XII piedz<sup>36</sup> et les derreniers et plus grandes de XIII, XV et XVI piedz<sup>37</sup> [...]»<sup>38</sup>.
- 18 La pierre de Savonnières, se prêtant aisément à la taille, est aussi employée dans les réseaux de fenêtres. En 1503-1504, Jeançon Garnache, maître maçon de la cathédrale, se rend à Aulnois pour savoir « si on n'y pourroit trouver les tables, grans meneaux et aultres pierres ad ce convenables et qu'il a trouvé estre propre [...] pour les formettes qu'il convient reffaire [...] »<sup>39</sup>. En revanche, cette pierre qui est utilisée pour les chantiers de la cathédrale et des fortifications ne semble pas l'être dans les autres édifices étudiés.

## S'approvisionner en pierre à bâtir

- 19 Plusieurs solutions s'offrent au maître d'œuvre pour se fournir en pierre. Il peut exploiter une carrière à son profit ou bien, le plus fréquemment, l'acheter à un carrier, surtout lorsque les « perrieres » se trouvent loin de Troyes, dans des localités où les églises troyennes n'ont pas de possessions.

### Exploiter une carrière

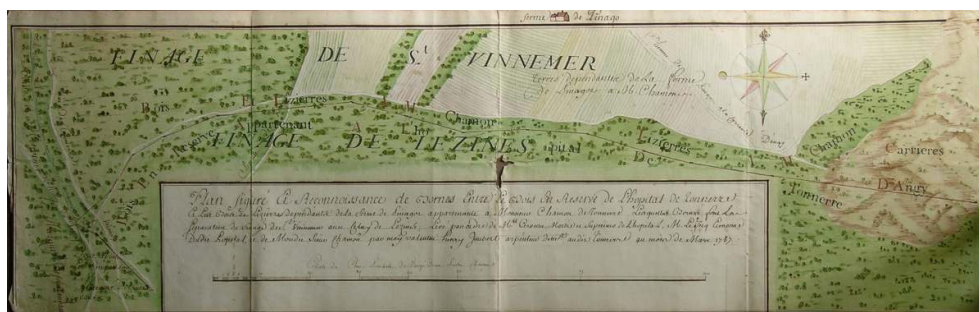
- 20 Le chapitre cathédral achète en 1506-1507, 738 m<sup>2</sup> de vignes au « finage du Pons Saint Marie ou lieudict sur les Perrieres du Pont Humbert »<sup>40</sup>. L'exploitation de la carrière en faire-valoir direct est confiée par marché la même année à Jean et à Guillaume Dujardin : ils sont tenus de faire un découvert de 198 à 243 m<sup>2</sup> moyennant la somme de 215 livres 15 deniers<sup>41</sup>. Régulièrement, le chapitre dut acheter de nouvelles terres afin d'agrandir la carrière. La ville de Troyes possède elle aussi une carrière au Pont-Hubert dont l'exploitation cesse vers 1506. En 1532, la municipalité convertit sept terrains qu'elle vient d'acquérir en carrière dont elle exploite 5 735 m<sup>2</sup> entre 1532 et 1541<sup>42</sup>.
- 21 Mais il n'est pas toujours nécessaire d'être propriétaire d'une carrière. Depuis 1218, le chapitre cathédral peut tirer de la pierre de la carrière d'Aigremont, près de Bourguignons, après que Milon, comte de Bar-sur-Seine, en accord avec sa famille, lui ait cédé le libre usage de la carrière, aussi longtemps que nécessaire<sup>43</sup>. En 1451-1452, l'exploitation est confiée à deux maçons qui s'y rendent plusieurs fois pour y faire les découverts et apporter du matériel.
- 22 Enfin, il reste la possibilité de louer une carrière. Le chapitre cathédral prend ainsi à ferme pour 20 ans la carrière du Charme, qui appartient à l'abbaye de Quincy, située dans l'Yonne, près de Balnot-la-Grange (Aube). Le marché est conclu le 8 novembre 1486 moyennant la somme de 60 livres par an<sup>44</sup>. Au préalable, Étienne Luquot, un maçon de la cathédrale, s'est rendu sur place afin d'estimer la qualité de la pierre et la quantité qui pourra en être tirée. L'extraction lui est confiée ; il touche un salaire de 5 sous par jour et 5 deniers par pied cube de pierre tirée. Avec lui travaillent cinq ouvriers et un autre maçon de la cathédrale<sup>45</sup>.
- 23 Cependant, dans la plupart des cas, pour les carrières les plus éloignées, les maîtres d'œuvre sont contraints d'acheter la pierre à des carriers.

### Acheter la pierre : l'exemple des carrières de Tonnerre

- 24 La pierre livrée aux chantiers troyens sous l'appellation de pierre de Tonnerre provient de carrières contigües, proches du hameau d'Angy. L'une appartient au seigneur de Tanlay et de Saint-Vinnemer et l'autre à l'hôpital de Tonnerre (ill. 3).



### III. 3 : « Plan figuré et reconnaissance de bornes entre le bois en réserve de l'hôpital de Tonnerre » avec représentation des carrières d'Angy



Arch. Hôpital de Tonnerre, B 47, 1787

Cl. C. Roms, 2008

- 25 La première mention de carrières près d'Angy date de 1295, dans les comptes du chapitre cathédral de Troyes<sup>46</sup>. Les sources indiquant les possessions de l'hôpital sont plus récentes : 1379-1380<sup>47</sup>. En 1404, il est précisé dans l'état des possessions de Robert de Chalus, seigneur de Tanlay et de Saint-Vinnemer, que « la perrière d'Ange [...] peut valoir par an environ sexante sols » de revenu d'affermage<sup>48</sup>.
- 26 Les carriers les exploitent à ferme en faire-valoir direct et revendent la pierre aux chantiers. En général pour le XVI<sup>e</sup> siècle, la pierre est vendue au prix de 8 deniers le pied cube, auxquels s'ajoutent bien évidemment le coût du transport qui peut représenter jusqu'à 80 % du prix total de la pierre de Tonnerre rendue sur le chantier de construction.
- 27 Ces carriers peuvent exploiter les carrières sur de longues années, voire des générations. Laurent Germain tient à ferme la carrière de l'hôpital de Tonnerre de 1496<sup>49</sup> jusqu'en 1522, date à laquelle il ne peut suivre l'augmentation du bail<sup>50</sup>. Il continue de vendre de petites quantités de pierre jusqu'en 1525, date à laquelle on peut situer son décès. La famille Le Roy – les frères Étienne et Antoine, puis Jean, fils du second – exploite des carrières à Angy entre 1501 et 1545. Autre carrier, Guillaume Gogois tient les deux carrières de l'hôpital de 1534<sup>51</sup> à sa mort en 1546<sup>52</sup>, relayé ensuite par Pierre Gogois jusqu'à la fin de la vie de ce dernier en 1559<sup>53</sup>.
- 28 Ces carrières ont fourni d'importants volumes de pierre pour les chantiers troyens : un minimum de 1 866 m<sup>3</sup> pour Saint-Jean sur les trente et une années conservées entre 1519 et 1571, 2 809 m<sup>3</sup> entre 1502-1503 et 1523-1524 pour la cathédrale et 1 524 m<sup>3</sup> pour les fortifications entre 1497 et 1541<sup>54</sup>. Mais elles n'ont pas approvisionné que les chantiers troyens. En 1537-1538, 214 m<sup>3</sup> sont tirés des carrières de Laurent Germain et d'Antoine Le Roy pour être mis en œuvre dans le transept de l'église de Chaource<sup>55</sup>. Les livraisons de pierre de Tonnerre sur ce chantier se poursuivent jusqu'en 1573-1574<sup>56</sup>.

## Une diversification des choix de calcaires durs au XVI<sup>e</sup> siècle

- 29 Les maçons sont responsables du choix des pierres à bâtir et, pour cela, ils font de fréquents voyages dans les carrières afin de déterminer si telle ou telle pierre est convenable. Comme nous l'avons vu, Étienne Luquot se rend à la carrière du Charme afin de savoir s'il est intéressant d'en tirer la pierre. En 1507, Jeançon Garnache, maître



maçon, demande à Laurent Germain « de esquarrer et eschemiller » la pierre « du ban des Cloz et du franc banc dur »<sup>57</sup>. Il se rend aussi dans les carrières d'Aulnois et de Savonnières pour « montrer à Nicolas Picardel, maistre desd. perrieres, les sortes de pierres qu'il convient pour les premieres assises de lad. tour »<sup>58</sup>. Ces choix concernent essentiellement les calcaires durs indispensables pour la pierre de taille ; la craie s'impose en raison de sa proximité, du faible coût du transport – le recours à la corvée étant employé – et de son usage spécifique dans certaines parties des bâtiments. Le rôle des maçons est primordial, mais il reste difficile de définir leurs critères.

## Des critères esthétiques ?

- 30 Le passage des calcaires du Barséquanais et du Chaourçois à celui de Tonnerre au XIV<sup>e</sup> siècle répond certainement à une évolution des critères esthétiques et techniques. On passe ainsi de pierres cariées grises ou détritiques et veinées jaunes à une pierre contenant peu de fossiles et très blanche. Au XVI<sup>e</sup> siècle, la réapparition des calcaires du Barséquanais et du Chaourçois, de manière ponctuelle pour les églises et plus généralisée pour les fortifications, résulte plus certainement de facteurs économiques qu'esthétiques.
- 31 L'apparition de la pierre de Savonnières au XVI<sup>e</sup> siècle pourrait résulter d'un changement de critères esthétiques : les maçons ont pu vouloir délaisser les matériaux blancs (Tonnerre, craie) au profit de calcaires plus foncés, ou vouloir réaliser des effets de polychromie. Il ne semble cependant pas que cela soit le cas. En effet, la pierre de Savonnières ne supplante jamais celle de Tonnerre, que ce soit pour les fortifications ou la cathédrale<sup>59</sup>. Sur ce dernier bâtiment, aucun jeu de couleur n'est réalisé : les blocs semblent être posés selon les arrivages et les disponibilités. Les pierres de Tonnerre et de Savonnières livrées sur le chantier de la cathédrale sont aux mêmes dimensions, elles sont donc interchangeables dans la maçonnerie. Il semble qu'à Troyes les pierres blanches soient toujours à la mode au XVI<sup>e</sup> siècle, celle de Tonnerre dominant très largement dans la construction religieuse (ill. 4).

### III. 4 : Vue du beffroi et du chevet de l'église Saint-Jean-au-Marché construits en pierre de Tonnerre



Cl. C. Roms, 2008

### Des critères techniques ?

- 32 La pierre de Tonnerre, malgré la diffusion de celle de Bourguignons, est toujours utilisée pour la construction du bastion de Guise. Son emploi est toutefois spécifique : elle sert à la réalisation des éléments décoratifs<sup>60</sup>. Elle est donc utilisée pour ses propriétés techniques spécifiques.
- 33 Le choix de la pierre de Savonnières au détriment de celle de Tonnerre peut être dicté par des avantages techniques. C'est du moins ce que peut laisser supposer le voyage du carrier d'Aulnoys sur le chantier de la cathédrale à la demande du maître d'œuvre « affin d'avoir de ladite pierre pour ce qu'on dit qu'elle est plus aisée à tailler que l'autre de Tonneurre »<sup>61</sup>. Il est vrai que certains bancs de calcaire de Tonnerre sont plus durs, notamment celui dit « aux Cloux ». En 1509-1511, les maçons qui taillent les pierres des premières assises « du pillier du grant portail nouvellement commencé » sont contraints de se rendre chez le serrurier pour qu'il reforge « tant pointes que breteures [...] pour ce que lesdictes asscetes sont toutes du banc des Cloux »<sup>62</sup>. Néanmoins, ces deux calcaires sont employés dans les mêmes parties de l'édifice pour la réalisation d'éléments architecturaux sculptés comme pour la pierre de taille.

### Des critères économiques ?

- 34 À Troyes, la nécessité de faire venir de loin de la pierre à bâtir de qualité conduit les maîtres d'œuvre à la payer parfois très chère. Les pierres de Savonnières et de Tonnerre

ne sont ainsi employées que sur les chantiers bénéficiant d'importants moyens financiers. Seuls les chantiers de la cathédrale et des fortifications emploient la pierre de Savonnières. Les calcaires du Tonnerrois sont plus répandus : cathédrale, fortifications, églises de la paroisse Saint-Jean, la tour de l'église de la Madeleine... Ces deux matériaux livrés sur le chantier de la cathédrale ont un prix de revient assez proche, compris entre 25 et 30 deniers le pied cube, pour une période comprise entre 1506 et 1524. La pierre de Tonnerre, pourtant plus proche, reste toutefois légèrement plus chère. Elle coûte 8 deniers le pied cube à extraire tout au long du XVI<sup>e</sup> siècle. Le transport est responsable de sa cherté ; il peut représenter jusqu'à 80 % de son coût. La pierre de Savonnières paraît moins onéreuse. L'entête des chapitres concernant les dépenses de pierre de Savonnières indique qu'il s'agit de la « despense pour le charroy de la periere d'Aulnay, Savonnières et les environs desquelles perrières on ne paie point de foretaige »<sup>63</sup>. Cette précision signifie-t-elle que le chapitre cathédral ne paie pas l'extraction de cette pierre ou bien est-elle payée par les charretiers qui le répercutent sur le prix du transport ? Cette seconde solution semble la plus pertinente : on peut aisément douter du fait que les carriers ne soient pas payés. Par ailleurs, il n'est indiqué nulle part que le chapitre exploite ces carrières en faire-valoir direct. Face aux lacunes des sources, il n'est pour l'instant pas possible de comparer la différence entre les coûts d'extraction et de transport pour les pierres tirées de Savonnières et de Tonnerre.

- 35 Le choix de la pierre de Bourguignons, qui domine dans la construction des ouvrages de fortifications, s'explique essentiellement par la relative proximité des carrières, mais aussi par la possibilité d'un approvisionnement tout au long de l'année grâce au transport fluvial, contrairement au transport terrestre pratiqué seulement d'avril à novembre. Afin de faciliter ce mode de transport, d'importants travaux sont engagés afin de faciliter la navigation des bateaux<sup>64</sup>. La pierre de Bourguignons rendue sur le chantier coûte de 19 à 27 deniers le pied cube et peut attendre 25 à 30 deniers pour les blocs les plus gros. Dans la plupart des cas, elle reste moins chère que celles de Savonnières et de Tonnerre. À partir de la documentation à notre disposition pour cette étude, il n'est pas possible d'après les sources écrites de faire la part du prix de l'extraction et du transport : les carriers de Bourguignons étant payés pour « l'achat, foretaige et charroy » de blocs « livrez [...] sur le port de la rivière »<sup>65</sup>.
- 36 Le coût du transport reste le principal élément du prix final d'une pierre ; malgré tout il ne semble pas que ce soit un frein à l'utilisation de certains calcaires. Jean Milony explique toutefois en parlant de la pierre de Tonnerre qu'elle « a perdu son crédit par la cupidité des voituriers qui l'amenoient, & qu'on laissoit maîtres du choix de la pierre »<sup>66</sup>. Il ne précise toutefois pas quelle pierre a remplacé celle de Tonnerre. Probablement celle de Savonnières, qu'il cite en premier dans son chapitre sur les pierres non gélives et dont il vante les mérites, malgré un coût élevé<sup>67</sup>.
- 37 Le XVI<sup>e</sup> siècle marque un tournant dans l'approvisionnement en pierre à bâtir des chantiers monumentaux troyens. Alors que la pierre de Tonnerre domine quasiment sans partage dans la construction, ce siècle se caractérise par l'arrivée de nouveaux calcaires et la reprise d'activité de cantre carriers ayant fourni de la pierre à bâtir pour les chantiers des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles.
- 38 Les volumes de craie mis en œuvre sont considérables, que ce soit dans les élévations des édifices modestes et pour lesquels les ressources financières sont moindres, comme pour les fondations et les voûtes des bâtiments les plus prestigieux. La craie est si importante pour la construction que le chapitre cathédral et la ville possèdent et font exploiter des

carrières au Pont-Hubert d'où est tirée la craie nécessaire à leurs chantiers. Le XVI<sup>e</sup> siècle voit aussi l'avènement, sur les chantiers des fortifications, de la pierre de Bourguignons. Abondamment utilisée pour la cathédrale au XIII<sup>e</sup> siècle, elle supprime les autres calcaires durs pour la construction du bastion de Guise. La pierre de Savonnières fait quant à elle son apparition à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. La pierre de Tonnerre pourtant concurrencée est toujours abondamment employée.

- 39 Pour garantir l'approvisionnement des chantiers en pierre à bâtir, les fabriques et la ville ont dans certains cas exploité ou fait exploiter des carrières dont elles étaient propriétaires, pour lesquelles elles avaient un droit d'usage ou bien qu'elles louaient. Néanmoins dans la majorité des cas, elles ont dû acheter à des carriers la pierre qui leur était nécessaire.
- 40 Les facteurs économiques ne semblent pas influencer directement sur le choix des calcaires durs, du moins en ce qui concerne les églises. Malgré l'apparition de la pierre de Savonnières, aux propriétés similaires, la pierre de Tonnerre continue de dominer dans la construction religieuse malgré un coût élevé. Pour les fortifications, la volonté de garantir l'approvisionnement des chantiers et un prix inférieur à celui des pierres de Tonnerre et de Savonnières ont conduit les maçons à privilégier la pierre de Bourguignons, peut-être au détriment de considérations esthétiques ou techniques.
- 41 La multiplication des lieux d'approvisionnement de la pierre à bâtir au XVI<sup>e</sup> siècle semble plus résulter d'une crainte de manquer de matériau face à l'intense activité de construction qui règne alors dans un Troyes renaissant que d'une volonté de remplacer la pierre de Tonnerre.

---

## NOTES

1. . Françoise Bibolet dir., *Histoire de Troyes*, Troyes, Les Éditions de la Maison du Boulanger, 1999, 137-140.
2. . Cédric Roms, « Approvisionnement en pierre à bâtir d'une église du XI<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècle à Troyes : premières données de la fouille de l'église Saint-Jacques », dans François Blary, Jean-Pierre Gély et Jacqueline Lorenz, dir., *Économie de la pierre de l'Antiquité à la fin des Temps modernes*, Paris, Éd. du CTHS, 2008, à paraître.
3. . Pierre Piétrisson de Saint-Aubin, *La Fourniture de la pierre sur les grands chantiers troyens du Moyen Âge et de la Renaissance*, Paris, Imprimerie nationale, 1932, 32 pages (extrait du *Bulletin du comité des travaux historiques*, 1928-1929).
4. . Brice Collet, « L'approvisionnement en pierre des chantiers troyens de fortification au début du XVI<sup>e</sup> siècle », Gilles Blicq, Philippe Contamine, Nicolas Faucherre, Jean Mesqui, dir., *Les Enceintes urbaines (XIII<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècle)*, Actes du 121<sup>e</sup> Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Nice, 26-31 octobre 1996, section Archéologie et histoire de l'art, Paris, éd. du CTHS, 1999, p. 165-180.
5. . Est exclu de cette étude l'approvisionnement en pavés du Barséquanais et en grès du Nogentais. Il faut aussi noter l'existence de carrières qui ne semblent fournir que de manière très ponctuelle certains chantiers comme Les Riceys (Aube) et Molesmes (Côte-d'Or).

6. . Jean Piétresson de Saint-Aubin, *Cahier d'étage : Cénomaniens*, Troyes, Association géologique de l'Aube, s. d., 4 feuillets ; *Cahier d'étage : Turoniens*, Troyes, Association géologique de l'Aube, s. d., 4 feuillets.
7. . Philippe Lamourère, « Du bon usage de la craie », *La Vie en Champagne*, Troyes, Association Champagne historique, n° 10, avril-juin 1997, p. 27-30.
8. . On appelle découvert la terre et la pierre non exploitables.
9. . Arch. dép. Aube, G 1589, 1521-1524, fol. 111 v°.
10. . Fouille préventive réalisée place de la Libération à Troyes en plusieurs interventions entre août 2004 et mars 2008 sous la responsabilité de Philippe Kuchler (Inrap).
11. . Arch. dép. Aube, 15 G 37, 1523-1524, fol. 100 v°, 104v° et 105 r°.
12. . Arch. dép. Aube, 19 G 9\*, 1536-1537, 76 v°.
13. . Jean Milony, *Essais sur la batisse de Troyes, dédié aux Citoyens par Milony, Architecte & Professeur de l'Ecole Gratuite de Dessin de ladite Ville*, Troyes, Veuve Gobelet, 1777, 40 p.
14. . Jean Piétresson de Saint-Aubin, *Description géologique du canton de Bar-sur-Seine*, Troyes, Association géologique de l'Aube, 1981, p. 20-21.
15. . Jean Piétresson de Saint-Aubin, *op. cit.*, p. 16-19 ; *Cahier d'étage : Portlandien*, Troyes, Association géologique de l'Aube, s. d., 5 feuillets ; Claude Colleté, « Le Portlandien », Claude Colleté, Claude Fricot, Michel Matrimon, Raymond Tomasson et Guy Treffort, *La Géologie du département de l'Aube*, Troyes, Association géologique auboise, 1995, p. 23-26.
16. . Arch. dép. Aube, G 2592, 1218.
17. . Arch. dép. Aube, G 1563, 1451-1452, fol. 259 r° ; G1594, 1533-1537.
18. . Brice Collet, « L'approvisionnement en pierre... », *op. cit.*, p. 165-180.
19. . Arch. dép. Aube, 16 G 55, 1533-1540, fol. 65 r°.
20. . Brice Collet, « L'approvisionnement en pierre... », *op. cit.*, p. 165-180.
21. . Cédric Roms, *Les Carrières de pierre de Tonnerre aux époques médiévale et moderne*, mémoire de maîtrise d'archéologie, sous la direction de Joëlle Burnouf et Paul Benoit, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2002, p. 25-26.
22. . Jean Milony, *op. cit.*, p. 11-12.
23. . Soit 2 232 litres.
24. . Arch. dép. Aube, G 1584, 1514-1515, fol. 80 v°.
25. . Cédric Roms, *La pierre de Tonnerre dans la construction religieuse troyenne aux époques médiévale et moderne : la cathédrale Saint-Pierre et Saint-Paul*, mémoire de DEA d'archéologie, sous la direction de Paul Benoit, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2003, 152 p.
26. . Arch. dép. Aube, G 1578 à G1588.
27. . Arch. dép. Aube, 22 H 756, 2<sup>e</sup> moitié XV<sup>e</sup>, fol. 61 r° et 62 r°.
28. . Cédric Roms, « Extraction de la pierre de Tonnerre (Yonne) : l'exemple de la Cave Noire », dans François Blary, Jean-Pierre Gély et Jacqueline Lorenz, dir., *Économie de la pierre...*, *op. cit.*
29. . Gilles Fronteau, « L'oolite vacuolaire : caractéristiques, mise en œuvre et altération », *Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris*, vol. 37, n° 3, 2000, p. 34-38 ; Annie Blanc, « Exploitation de la pierre de Savonnières », *Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris*, vol. 37, n° 3, 2000, p. 39.
30. . Arch. dép. Aube, G 1562, 1582-1588, fol. 340 v°.
31. . 97,29 m<sup>3</sup>.
32. . 32,47 cm.
33. . 40,60 cm.
34. . 48,71 cm.
35. . 2,60 m à 2,92 m.
36. . 3,57 m à 3,90 m.
37. . 4,55 m, 4,87 m et 5,20 m.
38. . Arch. dép. Aube, G 1578, 1508-1509, fol. 140 v°-141 r°.

39. . Arch. dép. Aube, G 1574, 1503-1504, fol. 338 r°.
40. . Arch. dép. Aube, G 1577, 1506-1507, fol. 130 v°.
41. . *Ibid.*, fol. 58 r° à 59 v°.
42. . Brice Collet, « Les carrières du Pont Hubert » dans *Pont-Sainte-Marie du village à la ville*, Troyes, *La Vie en Champagne*, hors série, 2003, p. 12-15.
43. . Arch. dép. Aube, G 2592, 1218.
44. . Arch. dép. Aube, G 1568, 1585-1587, fol. 279 r°.
45. . *Ibid.*, fol. 279 r°-v°.
46. . Bibliothèque nationale de France, ms. lat. 9111, fol. 207 v°.
47. . Arch. Hôpital de Tonnerre, E 1, 1333-1393, fol. 135 r°.
48. . Arch. dép. Yonne, E 190, *Cartulaire du comté de Tonnerre*, XIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle, p. 139.
49. . Arch. Hôpital de Tonnerre, E 1, 1500-1501, fol. 17 v°.
50. . Arch. Hôpital de Tonnerre, E 27, 1522-1523, fol. 4 v°.
51. . Arch. Hôpital de Tonnerre, E 34, 1534-1535, fol. 4 v°.
52. . Arch. Hôpital de Tonnerre, E 42, 1546-1547, fol. 43 r°.
53. . Arch. dép. Aube, 15 G 76, 1558-1559, fol. 10 r°.
54. . Brice Collet, « L'approvisionnement en pierre... », *op. cit.*, p. 165-180.
55. . Arch. dép. Aube, 108G7, 1537-1538, fol. 57 r° et 65 v°.
56. . Arch. dép. Aube, 108 G 9, 1543-1544, fol. 11 r°.
57. . Arch. dép. Aube, G 1577, 1507-1508, fol. 396 r°.
58. . Arch. dép. Aube, G 1577, 1506-1507, fol. 60 r°.
59. . Brice Collet, « L'approvisionnement en pierre... », *op. cit.*, p. 165-180.
60. . *Ibid.*
61. . Arch. dép. Aube, G 1569, 1488-1489, fol. 30 v°.
62. . Arch. dép. Aube, G 1580, 1509-1511, fol. 227 r°.
63. . Arch. dép. Aube, G 1587, 1518-1519, fol. 95 r°.
64. . Brice Collet, « L'approvisionnement en pierre... », *op. cit.*, p. 165-180.
65. . Bibl. mun. Troyes, D 63, 1519-1520, fol. 68 v°.
66. . Jean Milony, *op. cit.*, p. 11.
67. . Jean Milony, *op. cit.*, p. 10.

## RÉSUMÉS

La ville de Troyes (Aube) retrouve à partir du milieu du XV<sup>e</sup> siècle et encore davantage au XVI<sup>e</sup> siècle un nouvel essor économique qui se traduit par des travaux de construction de grande ampleur nécessitant un volume considérable de pierre à bâtir provenant de plusieurs centres carriers. Les carrières des villages voisins de Troyes ont fourni de la craie qui, bien qu'indurée et de bonne qualité, ne permet pas pour autant la réalisation de blocs de grand appareil et reste sensible aux intempéries. Il a donc été nécessaire d'utiliser des calcaires de meilleure qualité, parfois amenés à grands frais. Approvisionnant les chantiers troyens depuis la fin du XII<sup>e</sup> siècle la pierre des carrières de Tonnerre (Yonne) doit, à partir de la fin du XV<sup>e</sup> siècle, faire face à la concurrence d'autres calcaires. La diversification des centres carriers approvisionnant Troyes s'explique en partie par une forte demande en pierre que les carrières de Tonnerre ne peuvent plus satisfaire. Les choix sont aussi conditionnés par les qualités techniques et esthétiques des



matériaux ainsi que par le coût de la pierre : de nombreuses églises sont encore construites en craie à Troyes au XVI<sup>e</sup> siècle. Les nouvelles stratégies d'approvisionnement en pierre des chantiers troyens, et les moyens financiers mis en œuvre à cette fin, participent au nouveau rayonnement de la capitale champenoise au début de la Renaissance, après un long repli dû à la guerre de Cent Ans et à la fin des foires de Champagne.

The city of Troyes (Aube) is experimenting again, from the middle of the 15<sup>th</sup> century and even more into the 16<sup>th</sup> century, an economic revival which is expressed by a large-scale construction program requiring a considerable volume of building stone. The quarries of the Troyes' nearby villages supplied the building sites with chalk which, although hardened and of good quality, does not allow the realization of big blocks of big device and is easily damaged by bad weather. It was thus necessary to use limestones of better quality, sometimes brought at great cost. Supplier of Troyens building sites since the end of the 12<sup>th</sup> century, the stone extracted in the quarries of Tonnerre (Yonne) competes with different limestones at the end of the 15<sup>th</sup> century. A strong demand in stones, which the quarries of Tonnerre couldn't satisfy any more, explains the diversification of the quarries supplying the Troyes' building sites. Choices were also conditioned by the technical and aesthetic qualities of materials as well as by the cost of the stone: many churches therefore were still built in chalk in Troyes during the 16<sup>th</sup> century. The new strategies of stone supply in Troyes' building sites and financial means take advantage of the recent development of the Champagne's capital at the beginning of the Renaissance, after a long decay due to the Hundred Years War and the end of the Champagne trade fairs.

Ab der Mitte des 15. Jahrhunderts und noch mehr im 16. Jahrhundert erlebte die Stadt Troyes einen neuen wirtschaftlichen Aufschwung, der zu umfangreichen Bauarbeiten führte. Es bedurfte eines beträchtlichen Umfangs von Bruchsteinen, die aus mehreren Steinbrüchen herkamen. In den Steinbrüchen der Nachbardörfer wurde zwar Kreide gewisser Härte und guter Qualität abgebaut, die aber zu witterungsempfindlich und für den Bau in Großquaderwerk ungeeignet war. Es mussten also Kalksteine besserer Qualität angewendet werden, die zum teuren Preis befördert wurden. Die Steinbrüche von Tonnerre, die die Baustellen von Troyes seit dem späten 12. Jahrhundert belieferten, traten ab dem Ende des 15. Jahrhunderts in Wettbewerb mit anderen Kalksteinbrüchen. Die Diversifikation der Steinbrüche, die die Troyer Baustellen belieferten, erklärt sich durch eine wachsende Steinnachfrage, der die Steinbrüche von Tonnerre nicht nachkommen konnten. Die Auswahl hing von den technischen und ästhetischen Eigenschaften der Materialien ab, aber auch vom Preis der Steine : so wurden in Troyes noch im 16. Jahrhundert mehrere Kirchen aus Kreide gebaut. Die neuen Strategien in der Steinversorgung der Troyer Baustellen, kombiniert mit der Bereitstellung der nötigen Geldmittel, trugen zum Aufschwung der Hauptstadt der Champagne am Anfang der Renaissancezeit bei, nach dem langen Rückgang, der mit dem Hundertjährigen Krieg und aber auch mit dem Niedergang der Jahrmärkte zusammenhing.

## AUTEUR

### CÉDRIC ROMS

Cédric Roms, né en 1978, est archéologue à l'Institut national de recherches archéologiques (Inrap). Il est membre du Laboratoire de médiévistique occidentale de Paris (LAMOP) UMR 8589 et prépare depuis 2003 une thèse en archéologie sous la direction de Paul Penoit à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne sur « La pierre dans la construction religieuse troyenne aux époques médiévale et moderne : extraction, mise en œuvre et économie ». Il est l'auteur d'articles relatifs aux matériaux et aux méthodes de l'archéologie : trois de ses travaux paraîtront en 2008 dans

*Économie de la pierre de l'Antiquité à la fin des Temps modernes*, François Blary, Jean-Pierre Gély et Jacqueline Lorenz dir., aux éditions du CTHS, ; avec Anne Delor-Ahü, « Datations céramiques et datations absolues : le cas de la place de la Libération à Troyes (Aube) » *Actes du Congrès de Langes (17-20 mai 2007)*, SFECAG, Marseille, 2007, p. 71-96 ; avec Nicolas Thomas et Caroline Bourelet, « La ville neuve du Temple (XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles) », *Histoire et images médiévales. Thématique 09 - Paris au Moyen Age*, 2007, p. 60-67 ; avec Nicolas Thomas, « Apport des fouilles archéologiques », *Les Hôtels de Guénégaud et de Mongelas. Rendez-vous de chasse des Sommer au Marais*, Alexandre Gady, Jean-Pierre Jouve dir., Paris, Citadelles et Mazenod, 2006, p. 184-193.